



## EPOKSI NEDİR?

---

Epoksi reçineler, polimer kimyasında 40 yılı aşkın bir süredir yer alan ve çok farklı uygulama alanlarına sahip **yüksek performanslı** ürünlerdir. Epoksi reçineleri yalnız başlarına kullanılmazlar. Sertleştirici adı verilen farklı kimyasal özelliklere sahip maddelerle polimerize olarak ve çapraz bağlanarak değişik özelliklerde termoset yapıda plastik madde oluştururlar. Sert ve geri dönüşü olmayan bir malzeme kimyasal reaksiyonlar sonucunda meydana gelmektedir.

Epoksilerin en genel özellikleri: Farklı yüzeylerde iyi yapışma kabiliyeti. Gelişmiş elektriksel özellikler. Yüksek aşınma dayanımı. Hacimsel stabilite (büzülme yapmazlar). Alkali, asit vb. kimyasallara karşı dayanıklılık. Düşük sıcaklıklarda dahi yüksek performans. Yüksek mekanik dayanımlar. Kullanım amacına uygun kıvrımlar elde edilebilmesi. Özellikler nedeniyle epoksi reçinelerden oluşan yapıştırıcılar, metal, cam, ahşap, seramik, beton, karbon vb. malzemelere daha iyi yapışma sağlarlar. Aşırı agresif olmayan kimyasal ortamlarda uzun süre dayanıklılık gösterirler.

Lifli polimer uygulamalarında yapıştırıcı seçiminde dikkatli olunmalı, sahada uygulanan malzemenin gerekli kompozit yapıya sahip olmasında kullanılan yapıştırıcının ve uygulama kalitesinin çok önemli olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Paslanmaz çelik donatılarda ankraj dolgu malzemesi olarak kullanılan iki farklı tip malzemedeki epoksi reçinesinin çimento bazlı harca göre daha verimli olduğu bilinmektedir. **Ankraj yapıştırılması** işleminde **epoksi esaslı yapıştırıcı** olarak iki bileşenli (reçine ve sertleştirici), solventsiz ve yüksek dayanımlı ürünler tercih edilmektedir.

Sahip olduğu bazı özellikler nedeniyle epoksi yapıştırıcılar lifli polimer sistemlerde de kompozit malzemenin oluşturulmasında matriks görevi görürler. Düşük viskoziteli bu yapıştırıcı liflerin etrafını tamamen sararak kesintisiz homojen bir matriks oluşumunu, sahip olduğu mekanik özellikler (elastisite modülü ve eğilme dayanımı) ile de uygulandığı yüzeylerden gelecek gerilmelerin lifler arasında kesintiye uğramadan aktarılmasını sağlayacaktır. Düşük viskozite ( $\mu < 3000$  Mpa.s) Yeterli rijitlik ( $E = 5-10$  Gpa) Yüksek eğilme dayanımı ( $> 50$  Mpa)

# Lifli polimerlerle güçlendirme tasarımında epoksi kullanımı

Karbon, cam, aramid gibi fabrikasyon olarak üretilmiş çok yüksek mukavemetli liflerin epoksi emdirilerek yapı elemanlarının yüzeylerine farklı metodlarla ve farklı şekillerde yapıştırılması suretiyle elde edilen güçlendirme sistemidir. Lifli polimer güçlendirme sistemleri betonarme, çelik, taşıyıcı tuğla ve ahşap elemanların eğilmeye, kesme etkilerine, aksenel yüklere ve darbelere karşı dayanımlarının ve/veya sünekliklerinin arttırılmasında kullanılır.